



WEBINAR

“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECAÓNICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO”

ISSET

Gerencia de Operaciones

31 de octubre 2025

METRO DE QUITO

WEBINAR

Mantenimiento ISET

PUNTOS

1. Breve explicación de la PLMQ.
2. Objetivos, Alcance, Metodología y Plazo.
3. Explicación técnica de:
 - a) Infraestructura.
 - b) Talleres y cocheras.
 - c) Superestructura de vía.
 - d) Electromecánica.
 - e) Telecomunicaciones.
4. Procedimiento de contratación.
5. Formato para remitir la proforma.





15 estaciones
5 intermodales



34 km/h

Velocidad promedio
comercial del viaje dentro
del túnel



22 km recorrido
Norte-sur

23 MESES DE OPERACIÓN

110
MILLONES DE VIAJES

PROMEDIO DIARIO
194.831



MATERIAL RODANTE PLMQ



1230

Pasajeros por tren

100 km/h
Velocidad máx.

hasta **400 000**
Demanda diaria



109,10 m

Longitud de los 6 coches



Trenes:
18 Semiautomáticos



Estructura de Operación y Mantenimiento MQ



EPMMQ – Gerencia de Operaciones

Contrato de Operación

Operación de la PLMQ y Mantenimiento de sistemas e infraestructuras en estaciones

Material Rodante

Sistema de Energía

Sistema de Señalización Ferroviaria

Contratos de Mantenimientos

Infraestructura, Superestructura, Electromecánica y Telecomunicaciones

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE
LOS SISTEMAS “ ISET”

OBJETIVO

Contar con el “SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECÁNICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO” que permita el buen funcionamiento de sus componentes y elementos, para la continuidad de la operación comercial de la Primera Línea de Metro de Quito.



Quito
Alcaldía Metropolitana



ALCANCE

- Mtto. Preventivo de los sistemas ISET.
- Mtto. Correctivo de los sistemas ISET.
- Limpieza interna de trenes.
- Stock de repuestos, insumos y consumibles.
- Monitorización permanente de los sistemas.
- Equipo de salvaguardas 24/7.
- Movilización permanente en todos los frentes.
- Mantenimientos Correctivos emergentes.
- Soporte técnico 24/7.
- Disponer y administrar Sistema de Gestión de Mtto. (GMAO).
- Transferencia de conocimiento.
- Vigencia tecnológica.



METODOLOGÍA

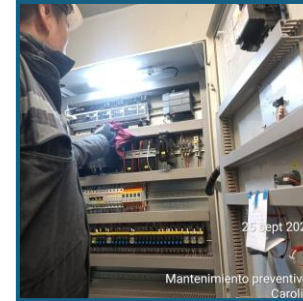
- Ejecución de mantenimiento integral de acuerdo con los planes y manuales de mantenimientos.
- Indicadores para evaluación de Mantenimiento.
- Informe Mensual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.
- Informe Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es de 60 meses contados a partir del siguiente día de la notificación de inicio de la ejecución contractual por parte del Administrador de Contrato de la EPMMQ.

MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA

Pozos de bombeo pluvial (13), salidas de emergencia (15), compuertas anti-tormenta (5) y compuertas cortafuego (92)



Pozos de bombeo pluvial

- Acceso y estructura del pozo
- Tuberías de impulsión
- Bombas sumergibles Sulzer
- Válvulas de retención
- Sensor hidrostático
- Cuadro eléctrico APC
- Rejillas en superficie
- Comunicación PCC



Salidas de emergencia

- Portones de acero inoxidable
- Canalizaciones perimetrales
- Desagues
- Arquetas antivandálicas
- Cuadros eléctricos
- Equipos mecánicos
- Comunicación PCC



Compuertas Antitormenta

- Portones metálicos
- Precerro y cerco
- Brazos hidráulicos
- Cuadro de mando y control local
- Sensores
- Cubetos de recogida
- Comunicación PCC



Compuertas Cortafuego

- Cuartos eléctricos media y alta tensión
- Gabinete metálico
- Borneras
- Selectores
- Contactores trifásicos
- Canaletas
- SAI
- HMI

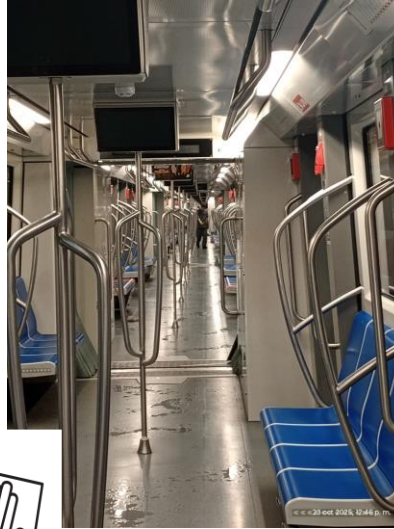
LIMPIEZA DE TRENES

Características de la flota



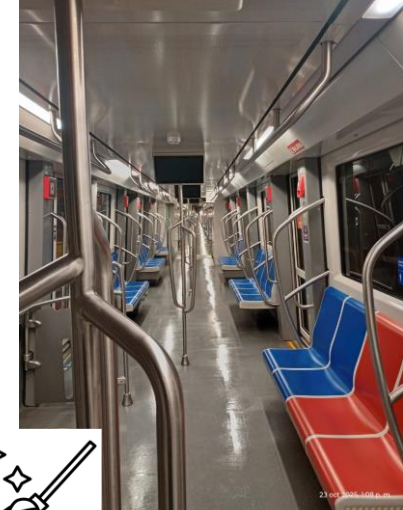
- 18 UT, compuestas por 6 coches
- Longitud total=110 m
- La limpieza incluye los coches intermedios y cabinas (RCP)

Turnos de Operación Comercial



- Horario nocturno: 21h00-05h00
- Horas valle: media mañana y media tarde

Ubicación de UT



- Fondo de saco: 4UT
- Talleres y Cocheras: 18UT

MTTO INFRAESTRUCTURA – TALLERES Y COCHERAS



Sistema Calderas

- Producción de agua caliente:
- Calderas
- Quemador
- Bombas de Circulación
- Manómetro
- Depósito de diésel
- Cuadro eléctrico
- Acumuladores
- Captadores solares
- Intercambiadores de calor
- Paneles Solares

Cuarto PCI

- Reservorio y purificación de agua potable:
- Grupo de bombas
- Bomba dosificadora
- Válvulas diferente medida
- Tubería AFS y ACS
- Sistema eléctrico fuerza, control e iluminación
- Depósito de agua (2)

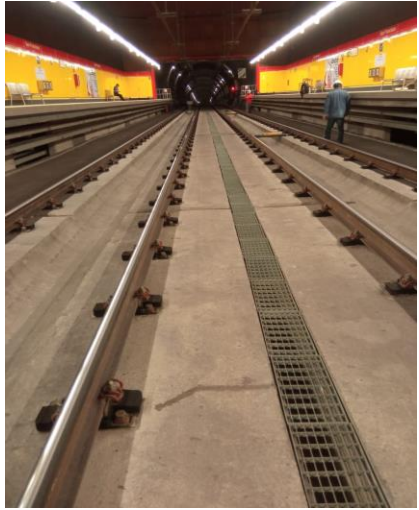
Sistema de aire comprimido

- Presión de 8 y 12 bar, uso de equipos neumáticos para mantenimiento de trenes:
- Compresores
- Secadores
- Separadores de aceite
- Unidades de mantenimiento
- Test de funcionamiento
- Cajas de Control
- Motores eléctricos

Infraestructura

- Saneamiento interno
- Saneamiento externo
 - Cubierta
 - Claraboya
 - Exutorios
- Limpieza de nave
- Jardinería

MANTENIMIENTO SUPERESTRUCTURA



Infraestructura Civil

- Túnel (D = 8,43 m) dovelas de hormigón, ancho dovela 1,50 m, espesor 0,45
- 7 piezas de hormigón que forman un anillo
- 22 km de túnel



Infraestructura Civil

- Vía en balasto en TyC
- Vía en placa. Hormigón túnel
- Drenajes: Sistemas que recogen y canalizan aguas subterráneas o de lluvia para evitar inundaciones
- Plataforma de vía: superficie estructural sobre la que se instalan los carriles



Carril

- 54E1 (peso: 54kg/metro. E cumple especificaciones europeas, 1 tipo de perfil)
- TyC. 26 vías
- Túnel 2 vías
- Traviesas hormigón
- Fijaciones o sujeciones, unión entre el carril y la traviesa.
- Placas vanguard
- Placa con fijación DFF/ADH



Sistema de Lubricación

- 58 equipos de engrase.
- Ubicados en curvas cerradas del túnel y zonas con alto tránsito de trenes.



Aparatos de Vía

- Túnel
- 10 Diagonales
- 4 bretelles (QU y LA)
- 2 desvíos en fondo de saco
- Playa de vías
- 24 desvíos
- 1 bretelle

MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICA

Sistema de Ventilación



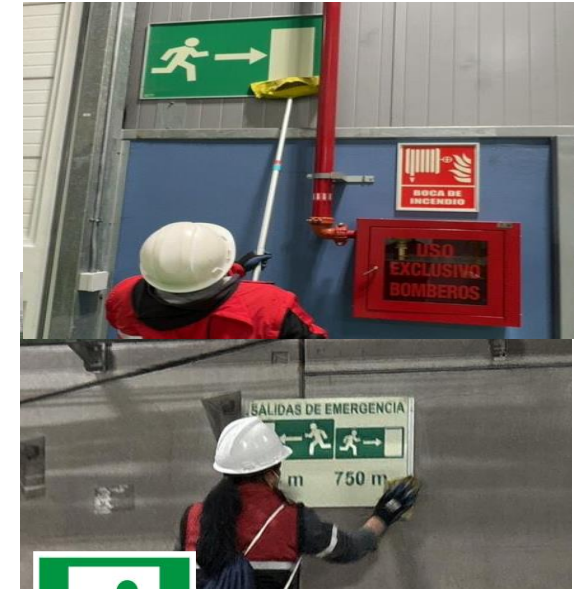
- En Salas.
- En Túnel
- En Pozos.
- En Salida Emergencia
- Compuertas

Protección Contra Incendio



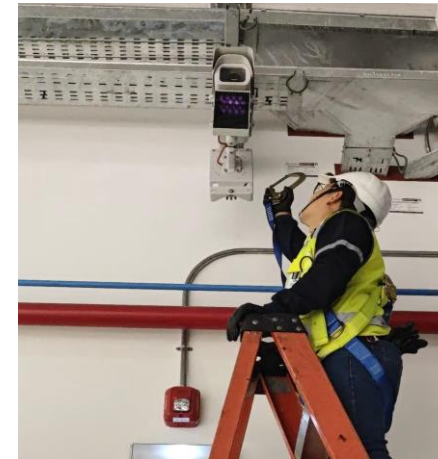
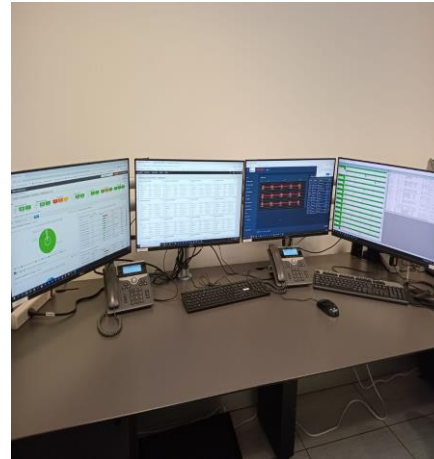
- Detección Analógica.
- Detección Aspiración
- E. Agua Nebulizada
- Agua Baja Presión
- Extinción Medios Manuales

Señalética de Túnel



- Señalética fotoluminiscente
- Sistema de Ventilación
- PCI

MANTENIMIENTO TELECOMUNICACIONES



Sistema de Control de Estaciones (SCADA)

Sistema de Interfonía

Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)

Sistema de Megafonía

Sistema de Control de Accesos y Anti-Intrusión

Radiotelefonía TETRA, Matriz de Interoperabilidad

Sistema de Información al Viajero

Sistema de Cronometría

Sistema de Comunicación de Red y Sistema WiFi

Red Ethernet de Estación

Sistema de Telefonía

Monitorización y gestión de la Red

Puesto de Control Central

Climatización

Licencias Software

Sistema de Audio Centralizado

Sistema de Gestión de la Información

WEBINAR
Mantenimiento ISET

Procedimiento de Contratación



Quito
Alcaldía Metropolitana



ESTRUCTURA DEL FORMATO PARA REMITIR PROFORMA

“ SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECÁNICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO”

1.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECÁNICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO.

USD

2.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECÁNICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

USD

TOTAL

USD



ESTRUCTURA "ISET" PARA USO DEL FORMATO PARA REMITIR PROFORMA

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

INFRAESTRUCTURA

POZOS DE BOMBEO

ELÉCTRICO

HIDRÁULICO Y BOMBEO

INFRAESTRUCTURA CIVIL

INTERFAZ CON SISTEMAS

POZOS DE SALIDA DE
EMERGENCIA

ELÉCTRICO

HIDRÁULICO

MECÁNICO

INFRAESTRUCTURA CIVIL

INTERFAZ CON SISTEMAS

COMPUERTAS ANTITORMENTA
Y CORTAFUEGO

MECÁNICO

HIDRÁULICO

ELÉCTRICO

INTERFAZ CON SISTEMAS

COMPUERTA CORTAFUEGO

TALLERES Y COCHERAS

CALDERAS

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

AIRE COMPRIMIDO

INFRAESTRUCTURA



FORMATO PARA REMITIR PROFORMA

FORMATO PARA REMITIR PROFORMA								
1.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECA'NICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA L'INEA DEL METRO DE QUITO								
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	UNIDAD	FRECUENCIA MANTENIMIENTO	N'UMERO DE FRECUENCIAS	PRECIO UNITARIO POR FRECUENCIA	SUBTOTAL POR FRECUENCIA	CODIFICACI'ON PLAN DE MTTO.
INFRAESTRUCTURA	POZOS DE BOMBEO	EL'ECTRICO	SISTEMA	TRIMESTRAL	20	\$ -	\$ -	PLAN DE MANTENIMIENTO DE POZOS DE BOMBEO PLUVIALES
		HIDR'AU'LICO Y BOMBEO	SISTEMA	TRIMESTRAL	20	\$ -	\$ -	
				QUINQUENAL	1	\$ -	\$ -	
		INFRAESTRUCTURA CIVIL	SISTEMA	TRIMESTRAL	20	\$ -	\$ -	
		INTERFAZ PCC Y OTROS SISTEMAS	SISTEMA	TRIMESTRAL	20	\$ -	\$ -	

*Planes de mantenimiento: una vez publicado el proceso, se deber' a firmar un acuerdo de confidencialidad para acceder a la informaci' on de la EPMMQ.



FORMATO PARA REMITIR PROFORMA

FORMATO PARA REMITIR PROFORMA	
2.- SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA, ELECTROMECA'NICOS Y TELECOMUNICACIONES DE LA PRIMERA L'INEA DEL METRO DE QUITO	
EL VALOR DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO (ITEM 2) CORRESPONDE AL VALOR TOTAL DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS SISTEMAS A EJECUTARSE DURANTE EL PLAZO CONTRACTUAL	
TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO	\$ -
TOTAL DE LA PROFORMA (ITEM 1 + ITEM 2)	\$ -



WEBINAR
Mantenimiento ISET

Preguntas y Respuestas



Quito
Alcaldía Metropolitana





Quito

Alcaldía Metropolitana

Quito renace